

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-289954

(43)Date of publication of application : 17.10.2000

(51)Int.Cl.

B66B 11/08

B66D 1/12

(21)Application number : 11-097586

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 05.04.1999

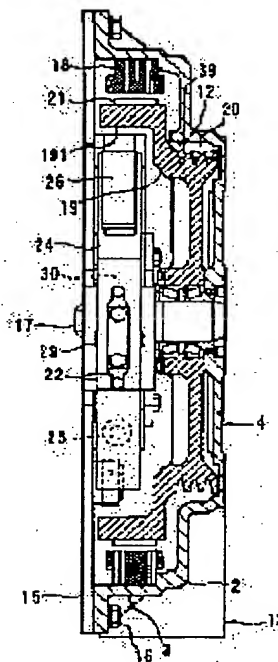
(72)Inventor : KATO KUNIO
YOSHIKAWA KAZUHIRO
HONDA TAKENOBU

(54) WINDING MACHINE FOR ELEVATOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a winding machine for elevator capable of being installed in a narrow space easily.

SOLUTION: A main shaft 17 is provided from a bottom face 4 of a basic body 2 which is shaped like a bowl and is opened on one side. Moreover, a bowl-like body 19 is provided in the basic body 2 in a fitting condition, and its bottom face is arranged by opposing to the bottom face 4 of the basic body 2 to fix it on the main shaft 17 pivotally so as to form a drive sheave 20 on an outer peripheral face on a bottom face side and a braking face 191 on an inner face in an opening fringe part. A stator winding 18 and an armature 21 are provided on an opening fringe part 3 side of the basic body 2 and on an opening fringe part side of a bowl-like body 16, respectively. Moreover, a braking machine 2 having a braking piece 26 opposing to the braking face 191 is arranged in the bowl-like body 19. The armature 21 is provided to form the drive sheave 20 integrally with the bowl-like body 19 constituting a rotor, and the braking machine 22 is arranged in the bowl-like body 19 to miniaturize a winding machine. For this reason, the restriction for installation is eliminated, and the problem that maintenance work becomes difficult is solved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.03.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3537348

[Date of registration]

26.03.2004

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特開 2000-289954

(P2000-289954A)

(43) 公開日 平成12年10月17日 (2000. 10. 17)

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード (参考)

B 6 6 B 11/08

B 6 6 B 11/08

A 3F306

B 6 6 D 1/12

B 6 6 D 1/12

審査請求 未請求 請求項の数 9

O L

(全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平11-97586

(22) 出願日

平成11年4月5日 (1999. 4. 5)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 加藤 久仁夫

東京都千代田区大手町二丁目6番2号 三菱
電機エンジニアリング株式会社内

(72) 発明者 吉川 和弘

東京都千代田区大手町二丁目6番2号 三菱
電機エンジニアリング株式会社内

(74) 代理人 100082175

弁理士 高田 守 (外1名)

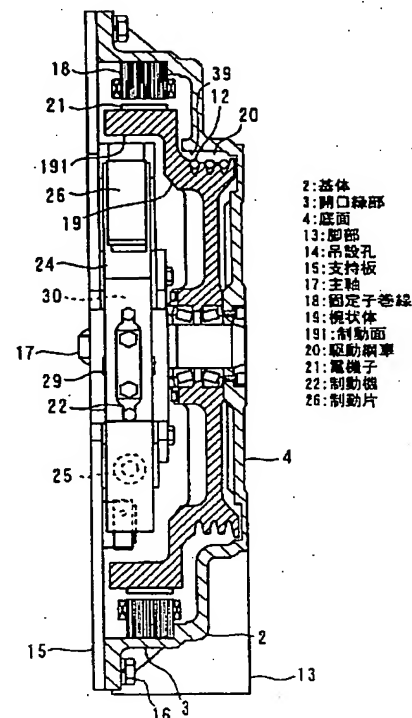
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベーター用巻上機

(57) 【要約】

【課題】 狭いスペースに容易に設置できるエレベーター用巻上機を得る。

【解決手段】 腕状をなし一側に開口した基体 2 の底面 4 から主軸 17 を設ける。また、基体 2 内に嵌合状態に腕状体 19 を設けて底面を基体 2 底面 4 と対面して配置して主軸 17 に枢着し、底面側の外周面に駆動綱車 20 を、開口縁部内面に制動面 191 を形成する。そして、基体 2 開口縁部 3 側に固定子巻線 18 を、腕状体 16 の開口縁部側に電機子 21 を設ける。また、制動面 191 に対向した制動片 26 を有する制動機 22 を腕状体 19 内に配置する。そして、電機子 21 を設けてローターを構成した腕状体 19 と一体に駆動綱車 20 を形成し、また腕状体 19 内に制動機 22 を配置して巻上機を小形化する。このため、設置の制約を解消し、また保守作業が困難になる問題を解消する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 腕状をなし一側に開口した基体と、上記基体内に設けられて上記腕状の底面中心から立設状態に配置された主軸と、上記基体内に嵌合状態に配置されて底面が上記基体の底面と対面して配置されて中心が上記主軸に枢持されて回転する腕状体と、この腕状体の外周に形成された駆動綱車と、上記基体の内周面に設けられた固定子巻線と、上記腕状体の外周面に設けられ上記固定子巻線と対向して配置されて上記固定子巻線とによって電動機を構成する電機子と、上記腕状体内に設けられ上記腕状体の内周面に形成された制動面に対向して配置されて制動動作する制動片を有する制動機とを備えたエレベーター用巻上機。

【請求項 2】 基体の開口縁部に装着されて上記基体との間に空所を形成した支持板を備え、主軸を、両端が上記基体の底部及び支持板に支持された構成としたことを特徴とする請求項 1 記載のエレベーター用巻上機。

【請求項 3】 支持板の基体側の主軸端を中心に配置されて駆動綱車の回転を検出するエンコーダを備えたことを特徴とする請求項 1 記載のエレベーター用巻上機。

【請求項 4】 基体を貫通し駆動綱車のリム面に対向して配置されると共に上記リムの周面に沿う方向に互いに離れた点検孔を設け、この点検孔の縁部に一側が締結され他側は駆動綱車に巻掛けられた主索との間に少ない空隙を形成して対向して配置された主索外れ止め具を備えたことを特徴とする請求項 1 記載のエレベーター用巻上機。

【請求項 5】 基体を、一体に形成されて主索が挿通される吊設孔が設けられた脚部を有するものとしたことを特徴とする請求項 1 記載のエレベーター用巻上機。

【請求項 6】 基体の内面に設けられて駆動綱車のリム面と対向して配置されて上記駆動綱車の外周に沿い、かつ上記外周から上記駆動綱車の半径方向に一定距離はなれて配置された主索案内具を備えたことを特徴とする請求項 1 記載のエレベーター用巻上機。

【請求項 7】 駆動綱車を腕状体の基体底面との対向部に設け、電機子を上記腕状体の上記基体との開口縁部側に設けたことを特徴とする請求項 2 記載のエレベーター用巻上機。

【請求項 8】 制動機を、支持板に装着して基体との間に配置したことを特徴とする請求項 7 記載のエレベーター用巻上機。

【請求項 9】 支持板を、制動機が装着されて基体に着脱可能に締結された回転板、上記基体の開口縁部に装着された定置板並びに上記回転板及び定置板を回転可能に枢着したヒンジによって構成したことを特徴とする請求項 8 記載のエレベーター用巻上機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、フレーム内に設

けられた電動機のローターと駆動綱車が一体的に形成されたトラクション式のエレベーター用巻上機に関する。

【0002】

【従来の技術】 図 10 及び図 11 は、例えば特表平 8-511758 号公報に示された従来のエレベーター用巻上機を示す図で、図 10 はエレベーターの案内レールに装着された状態を示す正面図、図 11 は図 10 の A-A 線断面図である。図において、1 は立設されたエレベーターの案内レール、2 は腕状をなし一側に開口した基体で、開口縁部 3 を介して案内レール 1 に装着され腕状の底面 4 から基体 1 内に主軸 5 が立設状態に設けられている。6 は基体 2 の底面 4 内側に設けられた固定子巻線である。

【0003】 7 は主軸 5 に枢持された回転体で、基体 2 の底面 4 内側との対向面に固定子巻線 6 と対向してディスク形電動機を形成する電機子 8、底面 4 内側との対向面の外周に形成されたブレーキディスク 9 及び基体 2 の開口縁部 3 側に形成されてブレーキディスク 9 よりも小径に構成された駆動綱車 10 が設けられている。11 は基体 2 の外周縁部に設けられてブレーキディスク 9 を挟圧して制動動作する電磁ブレーキ、12 は駆動綱車 10 に巻掛けられた主索で、図示が省略してあるが、両端にかご、つり合おもりがそれぞれ連結されている。

【0004】 従来のエレベーター用巻上機は上記のように構成され、案内レール 1 の背面に装着されて昇降路（図示しない）の上端寄りに配置される。そして、駆動綱車 10 に主索 12 が巻掛けられて、駆動綱車 10 の回転により摩擦力によって主索 12 が駆動されて、かご、つり合おもりを互いに反対方向に昇降させるようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記のような従来のエレベーター用巻上機では、電磁ブレーキ 11 が基体 2 の外形から突出して設けられるので、巻上機の外形寸法が増大する。また、電磁ブレーキ 11 等の保守、点検を要するので、保守作業用のスペースも必要であって巻上機のために広いスペースが必要となり、巻上機の設置が制約されたり、設置が困難になったりするという問題点があった。

【0006】 この発明は、かかる問題点を解消するためになされたものであり、狭いスペースに容易に設置できるエレベーター用巻上機を得ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明に係るエレベーター用巻上機においては、腕状をなし一側に開口した基体と、基体内に設けられて基体の腕状の底面中心から立設状態に配置された主軸と、基体内に嵌合状態に配置されて底面が基体の底面と対面して配置され中心が主軸に枢持されて回転する腕状体と、この腕状体の外周面に形成された駆動綱車と、基体の内周面に設けられた固定子

巻線と、腕状体の外周面に設けられて固定子巻線と対向して配置されて固定子巻線とによって電動機を構成する電機子と、腕状体内に設けられて腕状体の内周面に形成された制動面に対向して配置されて制動動作する制動片を有する制動機とが設けられる。

【0008】また、この発明に係るエレベーター用巻上機においては、基体の開口縁部に装着されて基体との間に空所を形成した支持板が設けられて、主軸の両端が基体の底部及び支持板に支持される。

【0009】また、この発明に係るエレベーター用巻上機においては、支持板の基体側の主軸端を中心に配置されて駆動綱車の回転を検出するエンコーダが設けられる。

【0010】また、この発明に係るエレベーター用巻上機においては、基体を貫通し駆動綱車のリム面に対向して配置されると共に駆動綱車のリムの周面に沿う方向に互いに離れた点検孔を設け、この点検孔の縁部に一侧が締結され他側は駆動綱車に巻掛けられた主索との間に少ない空隙を形成して対向して配置された主索外れ止め具が設けられる。

【0011】また、この発明に係るエレベーター用巻上機においては、一体に形成されて主索が挿通される吊設孔が設けられた脚部を有する基体が設けられる。

【0012】また、この発明に係るエレベーター用巻上機においては、基体の内面に設けられ駆動綱車のリム面と対向して配置されて駆動綱車の外周に沿い、かつ駆動綱車の外周から半径方向に一定距離はなれて配置された主索案内具が設けられる。

【0013】また、この発明に係るエレベーター用巻上機においては、駆動綱車が腕状体の基体底面との対向部に設けられ、また電機子が腕状体の基体開口縁部側に設けられる。

【0014】また、この発明に係るエレベーター用巻上機においては、制動機が、支持板に装着されて基体との間に配置される。

【0015】また、この発明に係るエレベーター用巻上機においては、支持板が、制動機が装着されて基体に着脱可能に締結された回転板、基体の開口縁部に装着された定置板並びに回転板と定置板の相互の対向部位を回転可能に枢着したヒンジによって構成される。

【0016】

【発明の実施の形態】実施の形態 1. 図 1～図 6 は、この発明の実施の形態の一例を示す図で、図 1 は正面図、図 2 は図 1 の B-B 線断面図、図 3 は図 1 の巻上機におけるエンコーダの構成を示す図 2 相当図、図 4 は基体及び腕状体を取り外した状態を示す図 2 の右側面図、図 5 は図 1 の背面側における基体の斜視図、図 6 は図 3 の主索外れ止め具の斜視図である。

【0017】図において、2 は腕状をなし一侧に開口した基体で、開口縁部 3、腕状の底面 4、下側に形成され

た脚部 13、脚部 13 を貫通して腕状部に連通した後述する主索の吊設孔 14 が設けられている。15 は支持板で、長手が上下方向に配置されて両端部がそれぞれ基体 2 の開口縁部 3 に配置されている。16 は開口縁部 3 に挿通されて支持板 15 にねじ込まれたボルトからなる締結具である。

【0018】17 は主軸で、基体 2 底面 4 から立設状態、すなわち両端が支持板 15 及び基体 2 底面 4 の中心に支持されて、支持板 15 及び基体 2 によって形成されて、後述する腕状体、制動機が配備された空間を横切って配置されている。18 は基体 2 の開口縁部 3 側の内周面に設けられた固定子巻線である。

【0019】19 は腕状体で、基体 2 内に嵌合状態に配置されて底面が基体 2 の底面 4 と対面して配置されて中心がベアリングにより主軸 17 に枢持されて回転する。20 は腕状体 19 の底面側の外周面に形成された駆動綱車、21 は電機子で、腕状体 19 の開口縁部側の駆動綱車 20 の外径よりも大きい直径の外周面に設けられ、固定子巻線 18 と対向して配置されて固定子巻線 18 とによって電動機を構成する。

【0020】22 は腕状体内に設けられた電磁ブレーキからなる制動機で、一端が支持ピン 23 により支持板 15 に枢持されたブレーキ腕 24、両端が支持板 15 及びブレーキ腕 24 の回転端にそれぞれ連結されたブレーキばね 25、ブレーキ腕 24 の支持ピン 23 寄りに配置されて腕状体 19 の開口縁部側の内周面に形成された制動面 191 と対向したブレーキシューからなる制動片 26、ブレーキ腕 24 に挿通されたねじ棒を主要部材として構成されて球面座 27 を介して制動片 26 をブレーキ腕 24 に保持する保持具 28 及び支持板 15 に設けられて連結ピン 29 によりブレーキ腕 24 の長手中間に連結された電磁石機構 30 によって構成されている。

【0021】なお、制動機 22 は、ブレーキ腕 24、ブレーキばね 25、制動片 26、電磁石機構 30 等が主軸 17 に対して両側に対称位置にそれぞれ配備されている。12 は駆動綱車 20 に巻掛けられた主索で、図示が省略してあるが、両端にかご、つり合おもりがそれぞれ連結されている。31 は主軸 17 端部側に配置されたエンコーダで、支持板 15 に装着された検出体 32 及び腕状体 19 に連結されて腕状体 19 と共に回転する作動板 33 によって構成されている。

【0022】34 は基体 2 に貫通して設けられた点検孔で、駆動綱車 20 のリム面に対向して配置されると共に駆動綱車 20 のリム周面に沿う方向に互いに離れて配置されている。35 は点検孔 34 に嵌合される主索外れ止め具で、一侧に締結部 36 が形成されて点検孔 34 の縁部に取付ねじ 37 によって締結され、他側は対向面 38 が形成されて、駆動綱車 20 に巻掛けられた主索 12 との間に少ない空隙を形成して対向して配置されている。

【0023】上記のように構成されたエレベーター用巻

上機において、主として脚部 13 をを介して巻上機が昇降路の固定部に装着されて、主索 12 が吊設孔 14 に挿通されて駆動綱車 20 に巻掛けられる。そして、固定子巻線 18 と電機子 21 とによる電動機によって駆動綱車 20 が回転し、摩擦力によって主索 12 が駆動されて、図示が省略してあるが、かご、つり合おもりを互いに反対方向に昇降する。

【0024】そして、図 1～図 6 の構成において、電機子 21 が設けられてローターを形成した腕状体 19 と一体に駆動綱車 20 が形成され、また腕状体 19 の開口縁部側の内周面に形成された制動面 191 を制動片 26 により押圧する制動機 22 が設けられる。また、基体 2 内と支持板 15 とによって形成された空所に駆動綱車 20 及び電動機のローターを構成した腕状体 19 や、制動機 22 が配置される。これによって、巻上機の外形寸法を小さくすることができ、小形化することが可能になる。

【0025】また、腕状体 19 の開口部に対向したスペースから制動機 22 等の保守、点検作業を行うことができる。したがって、巻上機の設置スペース及び巻上機の保守、点検作業用スペースが少なく済み、巻上機を狭いスペースに容易に設置できる。これにより、巻上機の設置が制約されたり、設置が困難になったりする問題を解消することができる。

【0026】また、基体 2 の開口縁部 3 側に固定子巻線 18、電機子 21 が配置される。このため、支持板 15 を取り外すことにより、容易に電動機箇所を点検することができ、保守作業能率を向上することができる。また、支持板 15 に制動機 22 が装着されているので、支持板 15 と共に制動機 22 を基体 2 から取り外すことができ、制動機 22 を容易に点検することができ、保守作業能率を向上することができる。

【0027】また、支持板 15 の基体 2 側の主軸 17 端を中心にエンコーダ 31 が配置される。このため、支持板 15 と基体 2 との空所を有効に利用できてエンコーダ 31 が巻上機から突出することがなく、巻上機の外形寸法を小さくして小形化できる。したがって、巻上機の設置スペース及び巻上機の保守、点検作業用スペースが少なく済み、巻上機の設置を容易化することができる。

【0028】また、基体 2 に設けられた点検孔 34 によって、駆動綱車 20 に巻掛けられた主索 12 の状況を点検することができる。さらに、点検孔 34 に主索外れ止め具 35 が装着されて、保守作業時等であって緩みを生じた主索 12 が駆動綱車 20 の綱溝から逸脱する不具合の発生を未然に防止することができる。

【0029】また、基体 2 に脚部 13 が設けられるので、巻上機を昇降路の固定部に簡易な構成によって装着することができ、また巻上機を防振ゴムを介して装着するなどの簡単な構成によって防振支持することができる。さらに、基体 2 脚部 13 の吊設孔 14 に主索 12 が挿通されて駆動綱車 20 に巻掛けられるので、基体 2 に

対する出入口において別に保護体（図示しない）を設けることなく主索 12 を保護することができる。このため、主索 12 の出入口において異物が接触して損傷する不具合の発生を簡易な構成によって未然に防ぐことができる。

【0030】また、エレベーターかごの昇降時は制動機 22 の電磁石機構 30 が付勢されてブレーキばね 25 の押圧力に抗して制動片 26 が後退位置に保持されて腕状体 19、すなわち駆動綱車 20 の制動が解除される。また、エレベーターの停止時は電磁石機構 30 が消勢されてブレーキばね 25 によって制動片 26 が腕状体 19 の開口縁部側の内周面に形成された制動面 191 に押圧されて、駆動綱車 20 が制動される。

【0031】この制動機 22 においては、図 4 に示すとおり、ブレーキばね 25 の押圧力を C、制動片 26 の押圧力を D とすると、支持ピン 23 を中心としたモーメントが、 $C \times L1 = D \times L2$ となり、また $L1 > L2$ の関係から、 $D > C$ となる。

【0032】すなわち、ブレーキばね 25 の押圧力 C を、制動片 26 の押圧力 D より小さくできるので、ブレーキばね 25 を小型化することができる。従って制動機 22 を腕状体 19 の内部にスペース効率良く収納することができる。

【0033】実施の形態 2. 図 7 及び図 8 は、この発明の他の実施の形態の一例を示す図で、図 7 は正面図、図 8 は支持板をヒンジにより回転した状態を示す図 7 の左側面図である。なお、図 7 及び図 8 の他は前述の図 1～図 6 と同様にエレベーター用巻上機が構成されている。図において、図 1～図 6 と同符号は相当部分を示す。

【0034】15 は支持板で、基体 2 の上部に対応して配置されて支持板 15 の大部分を形成し、制動機 22 が装着されて基体 2 の開口縁部 3 に着脱可能に締結された回転板 151、基体 2 の下部に対応し支持板 15 の下縁部を形成して基体 2 の開口縁部 3 に装着された定置板 152 及び回転板 151 と定置板 152 の両者の対向部に設けられて上記両者を回転可能に接続したヒンジ 153 によって構成されている。

【0035】上記のように構成されたエレベーター用巻上機においても、電機子 21 が設けられてローターを形成した腕状体 19 と一体に駆動綱車 20 が形成され、また腕状体 19 の開口縁部側の内周面に形成された制動面 191 を制動片 26 により押圧する制動機 22 が設けられる。したがって、詳細な説明を省略するが図 7 及び図 8 の実施の形態においても、図 1～図 6 の実施の形態における作業と同様な作用が得られる。

【0036】また、図 7 及び図 8 の実施の形態において、制動機 22 が装着されて支持板 15 の上部を形成した回転板 151 が、ヒンジ 153 によって定置板 152 に枢着される。そして、図 8 に示すように基体 2 との締結を解除された回転板 151 をヒンジ 153 によって回

動して制動機22を開放した状態で、制動機22等の保守、点検作業が行われる。したがって、制動機22等の保守作業が容易にできて作業能率を向上することができる。

【0037】実施の形態3. 図9も、この発明の他の実施の形態の一例を示す図で、図9は前述の図1において支持板及び制動機を取り外し腕状体の電機子装着部を消去した状態を示す図1相当図である。なお、図9の他は前述の図1～図6と同様にエレベーター用巻上機が構成されている。図において、図1～図6と同符号は相当部分を示し、39は主索案内具で、基体2の内面に設けられて駆動綱車20のリム面と対向して配置されて駆動綱車20の外周に沿い、かつその外周から駆動綱車20の半径方向に一定距離はなれて点検孔34の相互間に配置されている。

【0038】上記のように構成されたエレベーター用巻上機においても、電機子21が設けられてローターを形成した腕状体19と一体に駆動綱車20が形成され、また腕状体19の開口縁部側の内周面に形成された制動面191を制動片26により押圧する制動機22が設けられる。したがって、詳細な説明を省略するが図9の実施の形態においても図1～図6の実施の形態と同様な作用が得られる。

【0039】また、図9の実施の形態において、基体2の内面に駆動綱車20のリム面と対向して主索案内具39が設けられている。このため、主索12を駆動綱車20に巻掛ける場合に、基体2の一方の脚部13の吊設孔14に主索12を挿入し、その先端を点検孔34から主索案内具39面に誘導する。この状態で、主索12を押し込むと主索案内具39に案内されて内部に進入する。

【0040】次いで、次の点検孔34で主索12を再度次の主索案内具39面に誘導する。このような作業を繰り返して、主索12の先端を基体2の他方の脚部13の吊設孔14から引き出すことができる。これにより、難なく主索12を駆動綱車20の綱溝に巻掛けることができ、エレベーターの据付、保守等の作業能率を向上することができる。

【0041】

【発明の効果】この発明は以上説明したように、腕状をなし一側に開口した基体と、基体内に設けられて基体の腕状の底面中心から立設状態に配置された主軸と、基体内に嵌合状態に配置されて底面が基体の底面と対面して配置されて中心が主軸に枢持されて回転する腕状体と、この腕状体の外周面に形成された駆動綱車と、基体の内周面に設けられた固定子巻線と、腕状体の外周面に設けられ固定子巻線と対向して配置されて固定子巻線とによって電動機を構成する電機子と、腕状体内に設けられて腕状体の内周面に形成された制動面に対向して配置されて制動動作する制動片を有する制動機とを設けたものである。

【0042】これによって、電機子が設けられてローターを形成した腕状体と一体に駆動綱車が形成され、また腕状体の内周面に形成された制動面を制動片により押圧する制動機が設けられる。このため、巻上機の外形寸法を小さくすることができ、また腕状体の開口部に対向したスペースによって制動機等の保守、点検作業を行うことができる。したがって、巻上機の設置スペース及び巻上機の保守、点検作業用スペースが少なく済み、巻上機を狭い場所に容易に設置できて設置が制約されたり、設置が困難になったりする不具合を解消する効果がある。

【0043】また、この発明は以上説明したように、基体の開口縁部に装着されて基体との間に空所を形成した支持板を設けて、主軸の両端を基体の底部及び支持板に支持したものである。

【0044】これによって、基体内と支持板とによって形成された空所に駆動綱車及び電動機のローターを構成した腕状体や制動機が配置される。このため、巻上機の外形寸法を小さくして小形化する効果がある。

【0045】また、この発明は以上説明したように、支持板の基体側の主軸端を中心に配置されて駆動綱車の回転を検出するエンコーダを設けたものである。

【0046】そして、支持板と基体とによる空所の主軸端にエンコーダが配置されるので、支持板と基体との空所を有効に利用できてエンコーダが巻上機から突出することがなく、巻上機の外形寸法を小さくして小形化できる。これにより、巻上機の設置スペース及び巻上機の保守、点検作業用スペースが少なく済み、巻上機の設置を容易化する効果がある。

【0047】また、この発明は以上説明したように、基体を貫通し駆動綱車のリム面に対向して配置されると共に駆動綱車のリムの周面に沿う方向に互いに離れた点検孔を設け、この点検孔の縁部に一側が締結され他側は駆動綱車に巻掛けられた主索との間に少ない空隙を形成して対向して配置された主索外れ止め具を設けたものである。

【0048】そして、主索外れ止め具が装着されることによって、緩みを生じた主索が駆動綱車の綱溝から逸脱する不具合の発生を未然に防止することができ、巻上機の作動信頼性を向上し、また保守時の取り扱いを容易化する効果がある。

【0049】また、この発明は以上説明したように、一体に形成されて主索が挿通される吊設孔が設けられた脚部を有する基体を設けたものである。

【0050】これによって、基体脚部の吊設孔に主索が挿通されているので、主索の基体に対する出入口において別に保護体を設けることなく主索が保護される。このため、基体の出入口において主索に異物が接触して損傷する不具合の発生を簡易な構成によって未然に防ぐ効果がある。

【0051】また、この発明は以上説明したように、基体の内面に設けられ駆動綱車のリム面と対向して配置されて駆動綱車の外周に沿い、かつ駆動綱車の外周から半径方向に一定距離はなれて配置された主索案内具を設けたものである。

【0052】これによって、主索を駆動綱車に巻掛ける場合に、主索案内具と駆動綱車の間の一侧から主索を挿入するとし、その先端が主索案内具面に案内されて内部に進入する。そして、主索案内具と駆動綱車の間の他側から主索を引き出すことができる。これにより、難なく主索を駆動綱車の綱溝に巻掛けることができ、エレベーターの据付、保守等の作業能率を向上する効果がある。

【0053】また、この発明は以上説明したように、駆動綱車を腕状体の基体底面との対向部側に設け、また電機子を腕状体の基体開口縁部側に設けたものである。

【0054】これによって、基体の開口縁部側に固定子巻線、電機子が配置されるので支持板を取り外して、容易に電動機箇所を点検することができる。このため、保守作業能率を向上する効果がある。

【0055】また、この発明は以上説明したように、制動機を支持板に装着して基体との間に配置したものである。

【0056】これによって、支持板と共に制動機を基体から取り外すことができ、制動機を容易に点検することができ、保守作業能率を向上する効果がある。

【0057】また、この発明は以上説明したように、支持板を、制動機が装着されて基体に着脱可能に締結された回動板、基体の開口縁部に装着された定置板並びに回動板及び定置板を回動可能に枢着したヒンジによって構成したものである。

【0058】これによって、基体との締結が解除された

回動板をヒンジによって回動して基体から開放した状態で、制動機等の保守、点検作業を行うことができる。したがって、制動機等の保守作業が容易にできて作業能率を向上する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1を示す正面図。

【図2】 図1のB-B線断面図。

【図3】 図1の巻上機におけるエンコーダの構成を示す図2相当図。

【図4】 基体及び腕状体を取り外した状態を示す図2の右側面図。

【図5】 図1の背面側における基体の斜視図。

【図6】 図3の主索外れ止め具の斜視図。

【図7】 この発明の実施の形態2を示す正面図。

【図8】 支持板をヒンジにより回動した状態を示す図8の左側面図。

【図9】 この発明の実施の形態3を示す図で、図1において支持板及び制動機を取り外し、腕状体の電機子装着部を消去した状態を示す図1相当図。

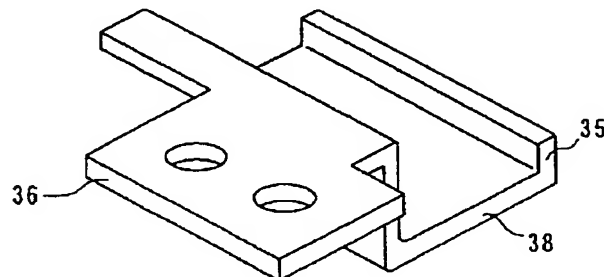
【図10】 従来のエレベーター用巻上機を示す図で、エレベーターの案内レールに装着された状態を示す正面図。

【図11】 図10のA-A線断面図。

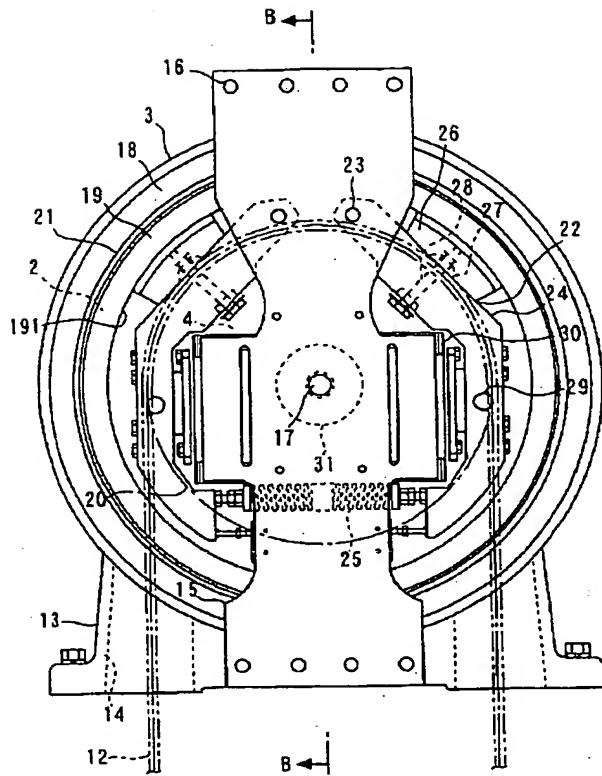
【符号の説明】

2 基体、3 開口縁部、4 底面、13 脚部、14 吊設孔、15 支持板、151 回動板、152 定置板、153 ヒンジ、17 主軸、18 固定子巻線、19 腕状体、191 制動面、20 駆動綱車、21 電機子、22 制動機、26 制動片、31 エンコーダ、34 点検孔、35 主索外れ止め具、39 主索案内具。

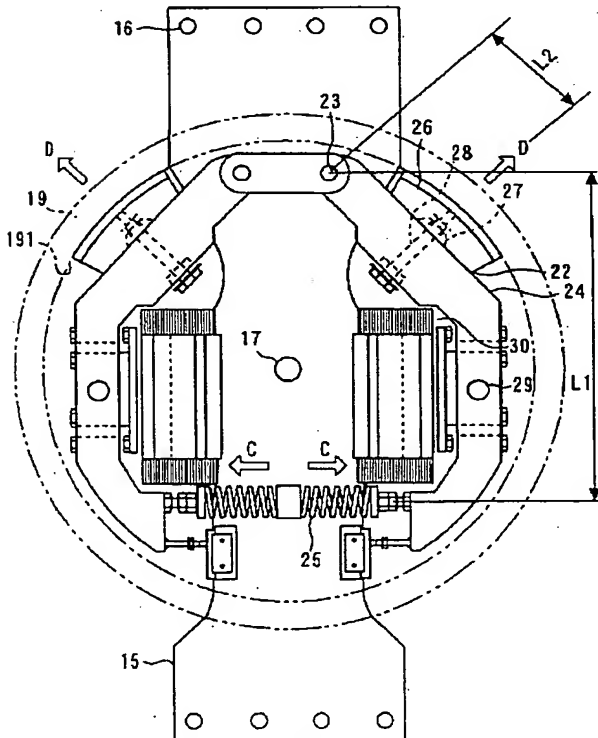
【図6】



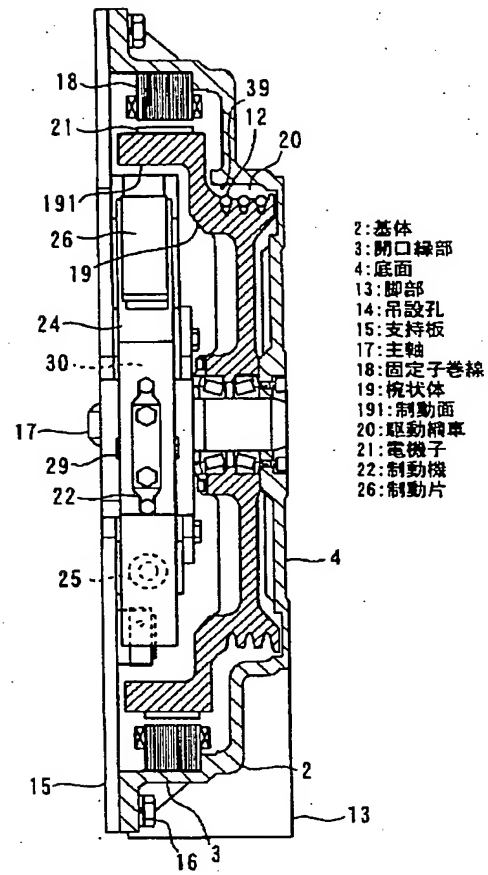
【図 1】



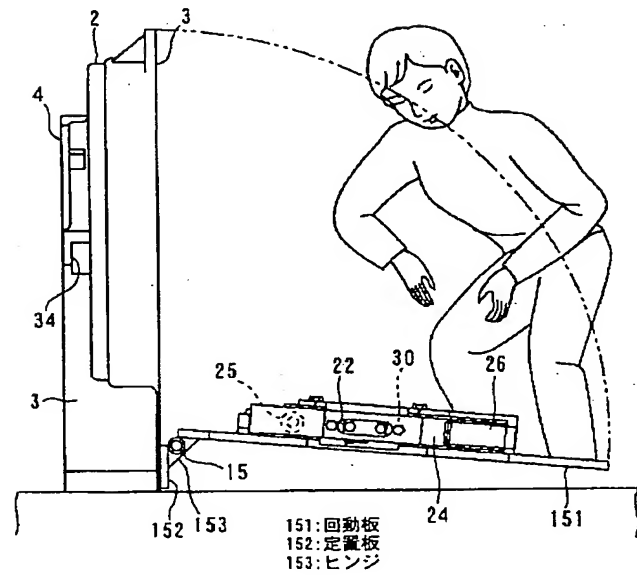
【図 4】



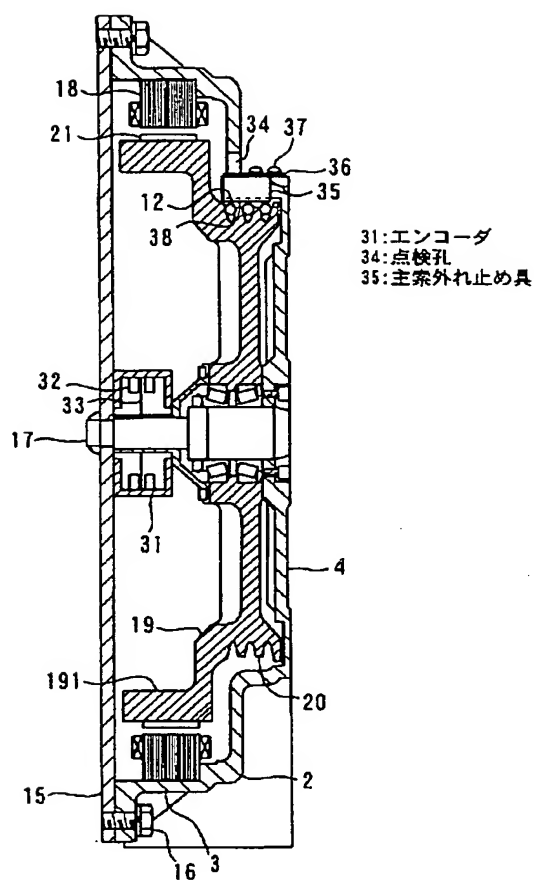
【図 2】



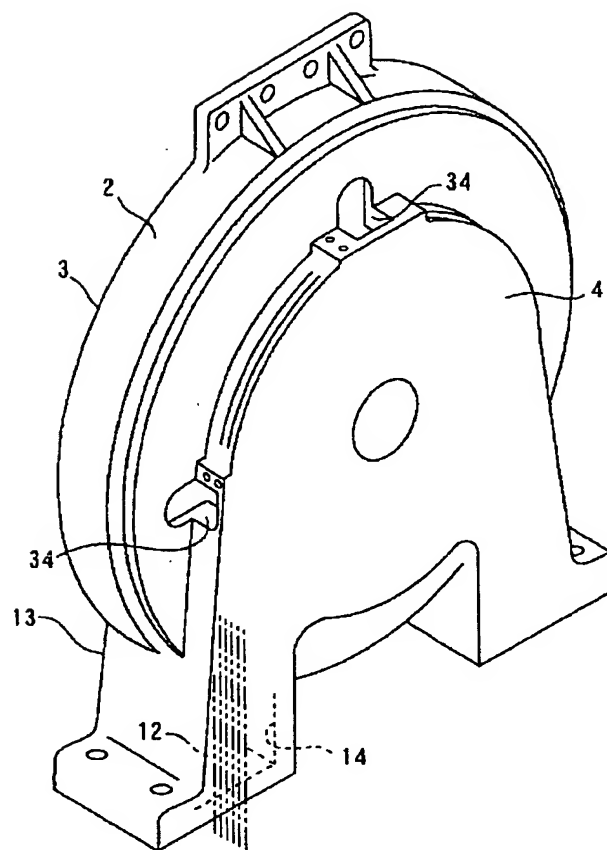
【図 8】



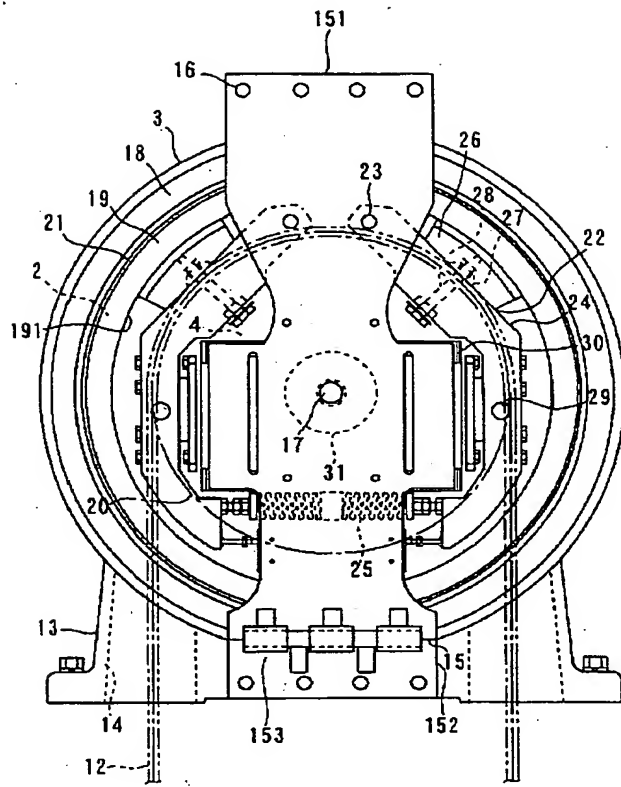
【図 3】



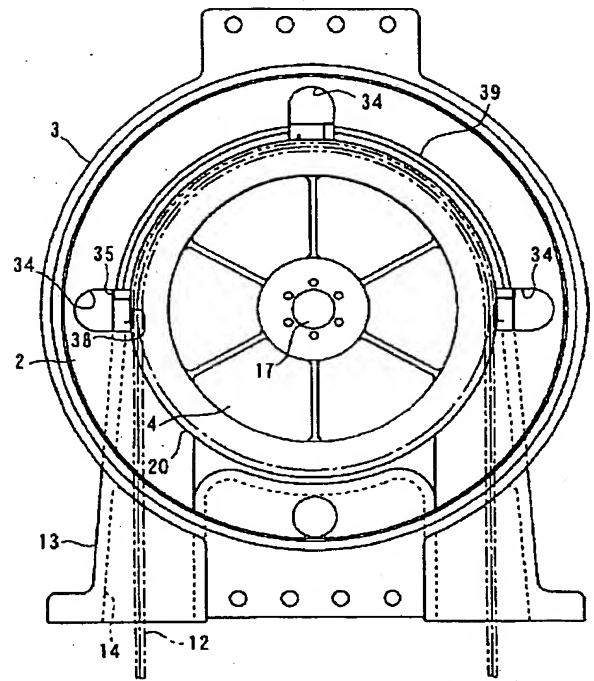
【図 5】



【図7】

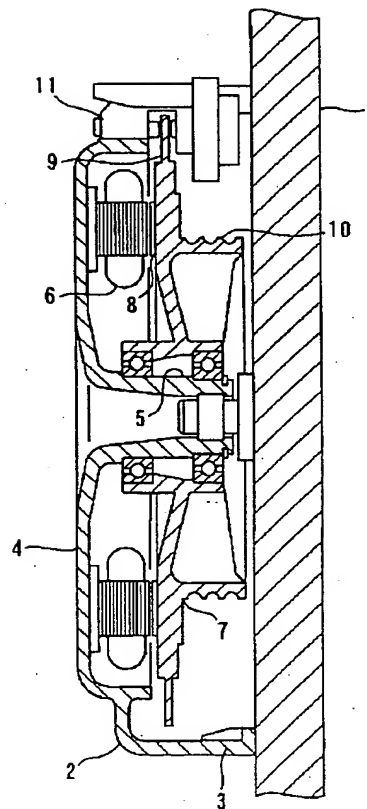


【図9】

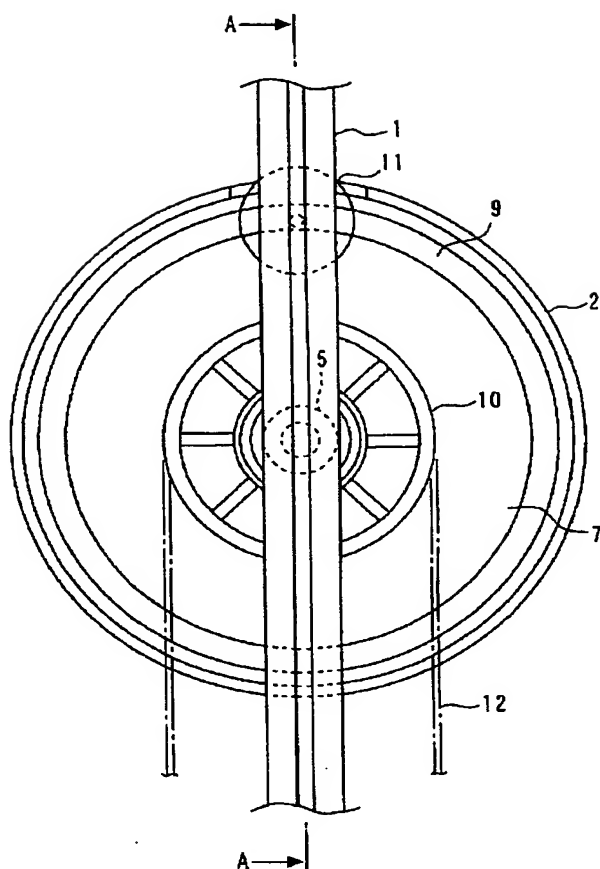


39:主案内具

【図11】



【図 10】



フロントページの続き

(72) 発明者 本田 武信
東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三
菱電機株式会社内

F ターム(参考) 3F306 AA02 AA07 BA07 BA09 BB01